FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1960

THÈSE

N° 25

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Willy SLAMA

né le 19 Avril 1933 à Tunis (Tunisie)

Présentée et soutenue publiquement le :

LES ASPECTS RADIOLOGIQUES DES ANEVRYSMES DISSEQUANTS

Président : Mr. SOULIÉ, Professeur.

ÉDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE · PARIS-Ve

1960

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549219_0014

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1960

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Willy SLAMA

né le 19 Avril 1933 à Tunis (Tunisie)

Présentée et soutenue publiquement le :

LES ASPECTS RADIOLOGIQUES DES ANEVRYSMES DISSEQUANTS

Président : Mr. SOULIÉ, Professeur.

ÉDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE · PARIS-V^e

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

PROFESSEURS

18-1-60

18-1-60

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Aubin (A.), Bénard (H.), Brocq (P.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Chevallier (P.), Debré (R.), Donzelot (E.), Gastinel (P.), Guillain (G.), Halphen (E.), Harvier (P.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Laubry (C.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Loeper (M.), Marion (G.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis, Richet (C.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN . . . . . **Léon BINET.**
Membre de l'Institut

ASSESSEUR . . . . . **Jean VERNE.**

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	CORDIER (G.)
» (Prof[r] à titre personnel)	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Bactériologie	FASQUELLE (R.)
Biochimie médicale	JAYLE (M. F.)
» » (Prof[r] à titre personnel)	SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
» » (Prof[r] à titre personnel)	BOURLIÈRE (F.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Clinique carcinologique chirurgicale (Inst. G. Roussy)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales — Beaujon	SICARD (A.)
Cliniques chirurgicales — Cochin	QUÉNU (J.)
Cliniques chirurgicales — Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
Cliniques chirurgicales — Saint-Antoine	GOSSET (J.)
Cliniques chirurgicales — Salpêtrière	MOULONGUET (P.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART-D'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (St-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Ste-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	ALAJOUANINE (T.)
Cliniques médicales — Boucicaut	LENÈGRE (J.)
Cliniques médicales — Broussais	SOULIÉ (P.)
Cliniques médicales — Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Cliniques médicales — Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
Cliniques médicales — Pitié	DREYFUS (G.)
Cliniques médicales — St-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hotel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Cliniques obstétricales — Baudelocque	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales — Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Laribolsière)	AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (St-Vincent-de-Paul)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie Sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec)	BERNARD (E.)
Clinique psychiatrique infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	SÉNÈQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale (St-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique (Cochin)	FEY (B.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Laribolsière)	SÉZE (S. de)
Histologie	VERNE (J.)

	MM.
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
— — (Profr à titre personnel)	DEPARIS (M.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIÉDELIÈVRE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	COUVELAIRE (R.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie et thérapeutique générales	GARCIN (R.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
» (Profr à titre personnel)	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	BINET (L.)
» (Profr à titre personnel)	BARGETON (D.)
Physique médicale	DOGNON (A.)
» » (Profr à titre personnel)	DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	LÉGER (L.)
Thérapeutique	BROUET (G.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAITRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch. BUSSER (F.) GOUYGOU (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie	NÉVOT (A.) pr. s. ch. BARBIER (P.) CHRISTOL (D.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	DESGREZ (P.), pr. s. ch. POLONOVSKI (J.), m. conf.
Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	DENOIX (P.) MATHE (G.)
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.), pr. s. ch.
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.)
Histologie	COUJARD (R.) pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.), pr. s. ch. CORRE-HURST (Mme L.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) DUPONT (V.)
Médecine légale	DEROBERT (L.), pr. s. ch. HADENGUE (A.) FOURNIER (E.) GUENIOT (M.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neurologie	LHERMITTE (F.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) THOYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	BRÉGEAT (P.) SARAUX (H.)

	MM.
Orthopédie	JUDET (R.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.)
Parasitologie	BRUMPT (L.C.), pr. s. ch. CHABAUD (A.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CAUCHOIX (J.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GERMAIN (A.) LAURENCE (G.) agr. per. LORTAT-JACOB (J.-L.) LOYGUE (J.) MERCADIER PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LŒPER (J.) MAURICE (J.) RICHET (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M BOUR (H.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CASTAIGNE (P.), m. conf. CATINAT (J.) CONTAMIN (F.) COURY (G.) FREZAL (J.) HOUSSET (E.) LAROCHE (Cl.) LESOBRE (R.) MACREZ (C.) NICK (J.) PEQUIGNOT (H.) m. conf. ROYER (P.) WOLFROMM (R.)

	MM.
Pédiatrie-Puériculture	JOSEPH (R.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.) LECHAT (P.)
Physiologie	PARROT (J.), pr. s. ch. DEJOURS (P.)
Physique médicale	GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch. KELLERSHOHN

	MM.
Pneumo phtisiologie	KREIS (B.)
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DUCHÉ (D.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.)
Stomatologie	CERNÉA (P.) CHAPUT (Mme A.), m.c. agr. GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) LAMOTTE (M.)
Urologie	QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

	MM.
Anatomie	DEBEYRE
Clinique chirurgicale	ABOULKER (P.) AMELINE (A), pr. s. ch. HUGUIER (J.) OLIVIER (C.) PADOVANI (P.) POILLEUX (F.) ROUX (M.) VERNE (J.-M.)
Clinique médicale	BOUDIN (G.) CONTE (M.) DOMART (A.) PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.) TURIAF (J.)

	MM.
Clinique obstétricale	GRASSET (J.) LEPAGE (F.) MAYER (M.) RAVINA (J.)
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)
Médecine légale	GAULTIER

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch
Biochimie médicale	ETTORI (J.) Pr. à t. pers.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Secrétaires	Mme BEURLAND (H.), Mlle CHAINTREUIL (G.), Mlle HURÉ (A.)
Conservateur en Chef	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mlles DUMAITRE (P.), GOICHON (A-M.)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles LAURENT (H.,), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions emises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considerees comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes Parents,

avec toute mon affection et ma reconnaissance

A ma grand mère,

A mes frères,

A toute ma famille

A notre Maître et Président de Thèse,

Monsieur le Professeur P. SOULIE

qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse affection et de notre profond attachement.

A Monsieur le Docteur J. ACAR

Ancien Chef de Clinique des Hôpitaux de Paris

Médecin - Assistant à l'Hôpital Broussais

qui m'a inspiré ce travail.

Avec toute ma reconnaissance pour
l'enseignement qu'il m'a prodigué.

A Messieurs les Docteurs VERANT et CORONE

Médecins Assistants des Hôpitaux de Paris

dont l'enseignement si clair et
si amical sur les cardiopathies
congénitales m'a été si précieux.

Qu'ils trouvent ici l'expression
de ma profonde gratitude.

A Monsieur le Docteur CHICHE

Médecin des Hôpitaux de Paris

A Monsieur le Docteur DEGERYS

Médecin Assistant des Hôpitaux de Paris

A Monsieur le Docteur COLONA

Ancien Chef de Clinique des Hôpitaux de Paris

Médecin Assistant à l'Hôpital Broussais

avec tous mes remerciements

pour leur enseignement

A Monsieur le Docteur KARAMANIAN

Médecin Assistant des Hôpitaux de Paris

qui m'a permis avec tant de
sollicitude de consulter les
documents anatomo-pathologiques.

A mes Maîtres dans les Hôpitaux

Stagiaire

Monsieur le Professeur FEVRE

Monsieur le Professeur BINET

Monsieur le Docteur Marquezy

Externat

Monsieur le Professeur agrégé RUDLER

Monsieur le Professeur Pasteur VALLERY-RADOT

Monsieur le Professeur agrégé WOLFROMM

Monsieur le Docteur LAFITTE

Monsieur le Professeur GARCIN

Monsieur le Professeur LAPLACE

Monsieur le Professeur LENEGRE

INTRODUCTION

La médianécrose est essentiellement dominée par le problème des anévrysmes disséquants aortiques.

Pour beaucoup d'auteurs c'est une affection plus fréquente qu'on ne le pensait autrefois : 1 dissection aortique pour 500 autopsies pour Castleman et White, une pour 464 pour Mac Geachy et Paullin, 1 pour 43 pour Logne . Dans le service de notre maître Monsieur le Professeur Soulié, 6 anévrysmes disséquants sur 165 autopsies de cardiaques pratiqués de Novembre 1958 à Novembre 1960.

En effet, considérés autrefois comme étant l'apanage de l'âge moyen de la vie entre 40 à 60 ans, les anévrysmes disséquants ont été décrits dans un certain nombre de maladies qui les favoriseraient.

- Tout d'abord la maladie de Marfan : Glover en 1943 rapporte le 1er cas de dissection aortique au cours d'un Marfan. Dans 60 cas colligés par Sinhas et Goldberg entre 1942 et 1958 ces auteurs en notent 18. Pour sa part Mc Kusick pense que 20 à 25 % des médianécroses disséquantes avant 40 ans entrent dans le cadre de la maladie de Marfan.

- Une 2ème affection congénitale la maladie d'Ehlers - Danlos caractérisée par une hyperlaxité ligamentaire peut en comporter.

- Une 3ème affection congénitale la coarctation aortique peut s'associer à des anévrysmes disséquants. Selon Burchell 10 % environ des coarctations se compliquent de dissection aortique avec hémopéricarde entrainant la mort ; 38 cas sur 300 pour Abbot et Hamilton.

- Enfin certaines grossesses peuvent également en comporter. Schnitker et Bayer ont relevé sur 49 cas d'anévrysmes disséquants chez la femme 21 cas au cours de grossesse.

Pour nous résumer si cette affection semble plus fréquente et a pu être décrite dans de multiples maladies, sa fréquence est cependant bien moindre que celle de l'infarctus du myocarde avec lequel le diagnostic différentiel se pose souvent. Pour GONIN le rapport est de 1 dissection pour 15 infarctus. Dans le service de Monsieur le Professeur Soulié nous avons eu 46 infarctus du myocarde sur 165 autopsies de cardiaque faites en 2 ans, soit une dissection aortique pour 8 infarctus du myocarde.

Après avoir relaté l'historique de la question, ainsi qu'un bref aperçu clinique et anatomique, nous étudierons les aspects radiologiques des anévrysmes disséquants en graphie standard, en tomographies et en angiographies.

Cette étude portera sur 7 observations comportant des radiographies, que nous avons pu réunir dans le service de Monsieur le Professeur Soulié.

HISTORIQUE

- Longtemps le diagnostic d'anévrysme disséquant est resté un diagnostic d'autopsie :

. En 1628 SINNECTUS présente une observation nécropsique où à la suite de la déchirure de la tunique interne, la tunique externe s'est dilaté et transformé en sac anévrysmal.

. Morgagni en 1761 semble avoir le premier remarqué les caractères particuliers de la dissection aortique. Le terme d'anévrysme disséqué employé pour la première fois par Laennec est un mauvais terme qui montre qu'on ne différenciait pas encore la médianécrose disséquante des autres anévrysmes.

. Peacock en 1839 remarque le premier que la dissection se faisait au niveau de la média aortique. De nombreux auteurs poursuivent l'étude anatomique de cette affection dont Peanok, Lelulle et Eppinger lequel propose le terme d'hématome disséquant.

- L'ère clinique débute en 1856 avec Swaine et Latham qui rapporte le 1er cas diagnostiqué durant la vie.

Les connaissances cliniques vont se développer et les études radiologiques vont y contribuer.

En 1914 : Goodman rapporte le premier cas d'anévrysme disséquant étudié radiologiquement.

Il s'agissait d'un malade âgé de 40 ans qui après un effort violent a ressenti : dyspnée importante, vomissements, diarrhée, douleur hémithoracique gauche.

Présence d'une matité de la base gauche. Le reste de l'examen est négatif.

Le Bordet Wasserman est négatif. 650 cc de sang sont retirés de la cavité pleurale gauche soulagent le malade.

1ère Radio thoracique : aorte élargie et hémothorax

2ème Radio thoracique : augmentation de l'élargissement aortique

Le diagnostic d'anévrysme disséquant est porté. Malheureusement le malade sort de l'hôpital et est perdu de vue. Ainsi cette observation ne présente aucune vérification anatomique laissant planer un doute sur le diagnostic.

En 1922 Observation par David et Cates

C'est le premier cas comportant à la fois une étude radiologique et une vérification anatomique.

Il s'agissait d'un homme de 45 ans présentant une hypertension de longue date. Subitement il ressent une violente douleur de tout le thorax, puis la douleur encore plus aigue se localise à la région précordiale s'accompagant de dyspnée et d'un état de choc.

A l'examen simplement une matité de la base gauche.
Le diagnostic de dissection aortique est porté cliniquement et confirmé par la radiographie , montrant une ombre doublant le bord gauche de la partie ascendante de la crosse aortique, avec aorte descendante bien visible.

10 jours après le début des troubles, nouvelle attaque douloureuse et mort.
A l'autopsie anévrysme disséquant au niveau de la partie transversale de la crosse aortique avec rupture de l'intima. Ouverture de l'anévrysme dans la cavité pleurale gauche.

- Egalement en 1922 - Observation de Hirschboeck et Boman

Un malade âgé de 63 ans, ressent soudain une violente douleur épigastrique, avec vomissements, choc, fièvre, contracture abdominale entrainant une exploration chirurgicale.
Le malade sort de l'hôpital puis revient 3 jours plus tard se plaignant de dyspnée et de douleurs abdominales.

Une graphie thoracique est pratiquée montrant :

- un élargissement de l'aorte,
- opacité de densité uniforme doublant le bouton aortique.

Ces auteurs insistent sur le fait que ce double contour est d'une opacité bien moindre que celle de l'aorte ; et qu'à travers, le poumon et les images hilaires sont visibles.

- En 1926 Hall rapporte 1 cas où le diagnostic n'a été fait que post mortem et où la radiographie qui révélait une augmentation du volume cardiaque et un élargissement de l'aorte n'a pas été utile au diagnostic.

- Taylor et Patrick en 1929 et Tichmarck en 1930 en rapportent une observation chacun. Mais là encore le diagnostic a été fait post-mortem et la radio n'a été d'aucune utilité diagnostique.

. dans le premier cas la graphie montrait une opacité paraaortique gauche avec refoulement de l'oesophage vers la gauche.

. dans le 2ème cas opacité paraaortique gauche avec image d'hémothorax.

- En 1932 Wood Pendergrass et Ostrum précisent l'ensemble des caractères radiologiques des anévrysmes disséquants et ils constatent que sur 400 cas autopsiés (y compris les cas précédents) la radiologie n'a été pratiquée que 6 fois et n'a été vraiment utile que dans 2 observations celle de David et Gates et celle de Hirschboeck et Boman.

Mais après 1930 les clichés radiologiques vont se multiplier et les diagnostics ante-mortem seront de plus en plus fréquents.

Roesler en 1937 rapporte 17 cas diagnostiqués durant la vie et vérifiés anatomiquement, Roger en 1940 33 cas, P. White 8 cas sur 17 anévrysmes disséquants en 1940.

- Les tomographies vont constituer un nouveau progrès. En 1944 Scott et Rottom étudient la dissection aortique du point de vue tomographique.

- En 1939 Robb et Steinberg, en 1940 Steinberg et Dotter, en 1944 Sussman étudient l'opacification des vaisseaux dans les anévrysmes, mais ce sont Golden et Weens en 1949 qui rapportent la 1ère angiographie visualisant le double contour représentant l'étui entourant l'aorte qui est seule injectée par le produit opaque.

RAPPEL ANATOMIQUE ET CLINIQUE

I - ANATOMIE

La compréhension du processus anatomique explique en grande partie les caractères radiologiques.

Le sang par l'intermédiaire sort d'une déchirure de l'intima pour certains, soit lors d'une rupture des vaso-vasorum pour d'autres, pénètre dans l'épaisseur de la paroi aortique. L'hémorragie intra-pariétale ainsi formée va gagner de proche en proche à travers la média déjà fragilisée.

L'anévrysme va ainsi former une sorte de manchon rempli de sang autour de l'aorte, manchon entourant complètement l'aorte ou partiellement sur la moitié ou les 2/3 de la circonférence, cas le plus fréquent.

Il s'étendra également plus ou moins loin de son point de départ.

Ce point de départ selon GEACHY et PAULLIN sur une revue de 79 cas se fait à la base de l'aorte dans 42 cas, dans la crosse dans 17 cas, dans l'aorte thoracique descendante dans 16 cas, et dans l'aorte abdominale seulement dans 4 cas.

La dissection aortique peut s'étendre jusqu'aux vaisseaux du cou, jusqu'aux iliaques, s'ouvrir dans le médiastin entrainant un hémothorax, dans le péricarde réalisant un hémopéricarde, ou dans la plèvre entrainant un épanchement pleural.

II - LA CLINIQUE

Nous n'insisterons pas sur les caractères cliniques qui ne font pas l'objet de cette étude.

Dans la forme typique

- Le début est remarquablement brutal par une douleur atroce, constrictive, sans rapport avec l'effort, le plus souvent retrosternale, irradiant vers le dos et l'abdomen.
Les irradiations vers le dos et l'abdomen témoignent de la progression de la dissection et sont très évocatrices.

Accompagnant la douleur :

- dyspnée importante
- sueurs profuses
- un état de choc
- parfois des troubles digestifs.

L'électrocardiogramme qui à ce stade cherchera surtout à éliminer un infarctus du myocarde, est normal ou montre des signes banaux : axe gauche, surcharge ventriculaire gauche.

- Si le malade survit une période d'adaptation fonctionnelle plus ou moins longue va s'ouvrir. A ce stade l'examen peut révéler :

  - un bruit de galop banal chez des sujets souvent athéromateux
  - un soufle systolique de pointe
  - ou un soufle systolique de base isolé ou associé à un souffle diastolique dont la survenue récente est d'une importance capitale pour le diagnostic.
    Ce soufle diastolique a été relevé dans 7 cas sur 14 par Gonin, 16 sur 58 par Livinson , 6 sur 44 par Resnick, 2 fois dans nos 7 observations.

Le diagnostic pourra s'appuyer sur un certain nombre de signes parfois rencontrés :

- matité de l'une ou l'autre base pulmonaire témoignant d'un épanchement
- différence tensionnelle ou de pouls par suite de l'extension de la dissection.
- atteintes multiviscérales : signes de compression médiastinale lors d'une forme anévrysmales ; signes abdominaux simulant une

occlusion, ou réalisant un syndrome solaire ; signes urinaires avec coliques néphrétiques ou hématurie ; signes d'ischémie des membres inférieurs quant atteinte des artères des membres inférieurs ; signes neurologiques également si lésion de la moëlle.

Ces signes prennent encore plus d'importance dans les formes sans douleurs : 50 % des cas d'après Goldberg et Baer approuvés par Burchell et Conin.

Nous allons maintenant étudier les aspects radiologiques des anévrysmes disséquants à l'aide des 7 observations que nous avons réunis dans le service de Monsieur le Professeur Soulié.

LES ASPECTS RADIOLOGIQUES DES ANEVRYSMES DISSEQUANTS

I - LES TECHNIQUES

1 - Les graphies standards

De face étudieront l'aorte ascendante, le volume cardiaque, les poumons et les culs de sac pleuraux, en oblique antérieure gauche et en transverse gauche elles montreront électivement l'aorte dans son ensemble aorte ascendante, partie transversale de la crosse aortique, aorte thoracique descendante.

C'est l'examen le plus couramment utilisé car de technique simple et de réalisation facile au lit du malade.
Un certain nombre d'erreurs techniques seront à éviter : il faudra prendre les clichés toujours au même temps respiratoire soit inspiratoire, soit expiratoire en raison des modifications du volume aortique ou cardiaque qui peuvent en résulter. Mêmes modifications si le cliché est pris debout ou couché.

2 - Les tomographies faites de 2 cm en 2 cm à partir de la colonne vertébrale de face, ou électivement en OAG ou en transverse gauche, étudieront les diverses parties de l'aorte par rapport aux organes voisins.

On repérera les positions intéressantes sur les clichés standard.

3 - L'angiographie

C'est la seule méthode permettant la visualisation de l'ensemble de l'aorte qui est injectée à l'aide d'un produit de contraste.
Le produit de contraste après injection intraveineuse passera de l'oreillette droite au ventricule droit, puis c'est le temps pulmonaire, l'oreillette gauche, le ventricule gauche et enfin l'aorte.

Cette technique se fera de préférence en oblique antérieure gauche.

Cette méthode voit son emploi restreint par les dangers de choc, de tachycardie, de mort subite qu'elle comporte, ce qui la rend inutilisable à la période aigue. A la phase chronique elle ne sera pratiquée que sur un malade en bon état.

II - LES RESULTATS

A - Les modifications aortiques

Ce sont les plus importantes et les plus utiles pour le diagnostic Nous étudierons les modifications aortiques statiques en graphie standard, en tomographies et en angiographie, puis nous étudierons les causes d'erreur qui peuvent survenir et enfin dans un troisième temps nous envisagerons les modifications aortiques lors de l'évolution de la maladie.

1 - Les modifications aortiques statiques

I - La graphie standard : de face

a - Aorte radiologiquement normale
alors que la dissection aortique est nette anatomiquement

C'est le cas de notre observation N° 1

M. B... Marcel âgé de 53 ans.
Le début des troubles remonte à Janvier 1959 par une sensation de malaise avec asthénie, céphalées. Hospitalisation à Beaujon où l'on découvre fortuitement une tuberculose pulmonaire traitée par Rimifon, P.A.S., Streptomycine.
En Février 1959 apparition de crises d'oedèmes aigu du poumon nocturnes.
En Avril 1960 découverte d'une insuffisance aortique sur le souffle diastolique entendu à ce moment là.
(notion d'une sérologie syphilitique positive en 1946)
En Juin 1960 première hospitalisation dans le service.

Les crises d'oedème aigu du poumon sont fréquents avec oedème des membres inférieurs.

. A l'examen cardio-vasculaire :
Soufle holodiastolique de moyenne intensité siégeant à la base et s'accompagnant d'un petit soufle holosystolique.
Bruit de galop protodiastolique.

. La tension artérielle est à 12-4 , le pouls à 68

. Il existe un épanchement pleural gauche, une hépatomégalie à 3 travers de doigts avec reflux hepato-jugulaire

. Oedèmes des membres inférieurs

. A l'électro-cardiogramme, surcharge ventriculaire gauche

. Le Bordet-Wasserman est négatif, le test de Nelson positif à 96 %.

Graphie thoracique : de face (voir figure 1)

. L'aorte est de volume normal
. Epanchement pleural gauche
. Poumons oedémateux
. Augmentation du volume cardiaque avec arc inférieur gauche à 1 travers de doigt de la paroi.

En OAG augmentation des cavités gauches

Sur ce tableau on conclut à une insuffisance aortique d'origine syphilitique ayant entrainé une insuffisance ventriculaire gauche puis une insuffisance cardiaque globale.

Le malade est mis à la digitaline et aux diurétiques entrainant une répression partielle de l'insuffisance cardiaque.

2ème hospitalisation en Janvier 1960 pour une nouvelle poussée d'insuffisance cardiaque.

La graphie thoracique ne montre pas de modifications :

Cas n° 1 - Fig. 1 : M. BON... Marcel , 51 ans

Graphie de face :
- Augmentation du volume cardiaque
- Epanchement pleural gauche
- Poumons oedémateux
- L'aorte est normale

toujours : gros coeur
aorte normale
poumons oedémateux

3ème hospitalisation en Avril 1960 pour une 3ème poussée d'insuffisance cardiaque.
Le malade présente dyspnée d'effort, de décubitus, OAP nocturnes.
Même auscultation cardio-vasculaire
Examen graphique inchangé en dehors de l'épanchement pleural gauche qui a réapparu.
Au cours de l'hospitalisation survient un infarctus pulmonaire qui entraine la mort.

En résumé il s'agissait d'une insuffisance aortique ayant entrainé une insuffisance ventriculaire gauche puis globale. Cette insuffisance aortique est présumée syphilitique bien qu'il n'y ait pas d'angor ni de calcifications de l'aorte ascendante. Il n'y a pas d'étiologie rhumatismale et pas d'endocardite bactérienne.
Le diagnostic de medianécrose est rejeté sur l'absence de douleurs thoraciques ou abdominales, la radiologie normale du point de vue aortique.

L'autopsie devait au contraire confirmer le diagnostic de dissection aortique insoupçonnable cliniquement.

. La dissection siège sur la face postérieure de l'aorte ascendante. Elle s'étend jusqu'à 1 cm du fond des valvules sigmoïdes, et plus haut jusqu'à la sous-clavière gauche.
La rupture de l'intima s'est produite à 1 cm de l'orifice aortique et s'étend sur 2 à 3 cms.
Le ventricule gauche est dilaté et hypertrophié. Il existe par ailleurs un infarctus pulmonaire.

Dans un autre de nos cas l'aorte était radiologiquement normale, tout simplement parceque la dissection aortique siégeait sur la partie terminale de l'aorte thoracique, l'anévrysme disséquant n'était pas visible sur les graphies habituelles.

Il s'agit de l'observation N° 2 M. F... Israël 52 ans

Ce malade présentait une hypertension artérielle aux environs de 22-12 et ceci depuis de nombreuses années.

- En Juin 1953 survenue d'une première poussée d'insuffisance ventriculaire gauche pour laquelle il est hospitalisé dans le service.

M. F... présentait alors : une dyspnée d'effort et de decubitus des douleurs précordiales avec irradiations brachiales gauches dont on ne peut préciser si elles surviennent ou non à l'effort.

A l'auscultation cardio-vasculaire :

- galop présystolique
- extrasystoles
- tension artérielle à 20 - 12.

A l'examen pleuro-pulmonaire : râles d'oedèmes.
Le foie déborde de 3 travers de doigts , sensible, sans reflux hepato-jugulaire.
Il n'y a pas d'oedème des membres inférieurs.

A l'électrocardiogramme surcharge ventriculaire gauche importante.

A la graphie thoracique : figure N° 2
De face : on voit une aorte de calibre normal mais avec descendante bien visible.
Le coeur est augmenté de volume avec arc inférieur gauche à 1 travers de doigts de la paroi.
Poumons oedémateux.

En transverse gauche : l'aorte est un peu déroulée sous l'effet du traitement digitalique et diurétique.
L'insuffisance ventriculaire gauche régresse partiellement.

- Par ailleurs le malade se plaignait de douleurs abdominales et épigastriques. Il aurait été opéré en 1952 pour un syn-

Cas n° 2 - Fig. 2 : M. F. . . Israel, 52 ans

Graphie de face : - L'aorte est pratiquement du volume normal mais l'aorte descendante est visible que de cliché de face
- Le coeur est augmenté de volume

drome occlusif sur lequel on n'a aucun renseignement.

2ème hospitalisation en Janvier 1954 pour une 2ème poussée d'insuffisance ventriculaire gauche, avec crises de tachycardie infranodales.
Au cours de l'hospitalisation hémiplégie droite, coma et mort.

La graphie thoracique ne s'est pas modifiée.

Au cours de cette seconde hospitalisation le malade se plaignait toujours de ces douleurs abdominales diffuses sur lesquelles aucune étiquette précise n'avait pu être mise. Une urographie intraveineuse et une radio du colon étaient normales.

L'autopsie révélait une dissection aortique siégeant sur la dernière partie de l'aorte thoracique et jusque dans la région coeliaque. La paroi aortique est perforée sur le dernier centimètre de l'aorte thoracique.

L'aspect d'aorte radiologiquement normale en graphie de face bien que la dissection aortique siège au niveau de la crosse aortique est relativement peu fréquent : 1 cas sur les 12 cas rapportés par Riotto et Votto . 1 cas l'observation N° 1 sur nos 7 observations.

b - L'aspect de simple déroulement aortique

L'aorte peut être simplement déroulé ou élargie dans son calibre et il est impossible d'en tirer une conclusion chez un sujet âgé et athéromateux et en l'absence d'une clinique suggestive.
Cet élargissement de l'aorte est le signe le plus fréquent mais aussi le plus banal : pour Livinson 10 cas d'élargissement sur 20, 16 cas sur 32 pour Geachy et Paullin 7 cas sur 11 pour Wood Pendergrass et Ostrum 9 cas sur 12 pour Riotto et Votto.
Sur nos 7 observations il y a une augmentation du calibre aortique dans 4 cas (voir figure 3 - 5 - 6 - 7).

c - L'aspect pseudo-mitral

Lorsque l'élargissement de l'aorte siège uniquement sur le bord gauche il réalise une saillie de l'arc moyen avec perte de la concavité normale du bord gauche du coeur.
Ce signe décrit indépendamment l'un de l'autre par Gillies et Hampton est signalé par la suite par de nombreux auteurs dont Cornui, Froment, Lagadon qui qualifie cet aspect de " "pseudo mitral" en raison de la saillie de l'arc moyen analogue à celui réalisé par le rétrécissement pulmonaire.
Conin , Froment et Lagadou attribuent cet aspect au refoulement du tronc de l'artère pulmonaire et de la pulmonaire gauche constituant l'arc moyen, par l'anévrysme disséqué.
Nous n'avons pas rencontré cet aspect dans nos 7 observations.

d - L'aspect anévrysmal

L'anévrysme disséquant peut réaliser à tout point de vue l'aspect d'un anévrysme banal. Sur un bord ou l'autre de l'aorte l'on peut avoir une excroissance formant une masse arrondie de même opacité que l'aorte et empiétant sur le champ pulmonaire.
Cet aspect est cependant rare : 1 cas sur nos 7 observations.

Celui de M. Del S... Mario âgé de 59 ans : observation N° 3

En 1948 découverte d'une hypertension aux alentours de 20.
En 1954 apparition d'une dyspnée d'effort modérée.
En 1956 le 4 Janvier le malade ressent une violente douleur thoracique diffuse, constrictive, en tenaille, dont le maximum au début siège dans la région retro-sternale. Cette douleur s'accompagne d'une tendance lipothymique.

Cette douleur se calme pendant 1 journée pour reprendre pendant 2 semaines, avec des irradiations surtout dorsales.

A l'examen cardio-vasculaire :

soufle systolique entendu dans la gouttière costo-vertébrale gauche.
La tension artérielle est à 22-15 sans différence tensionnelle aux membres.
Il n'y a pas de différence des pouls.

A l'examen pleuro-pulmonaire : matité de la base gauche.

A l'électrocardiogramme : hypertrophie ventriculaire gauche avec ischémie sous-endocardique antero-latérale sans signes de nécrose.

Graphie pulmonaire de face (voir figure N° 3)

- élargissement de l'aorte avec bouton aortique très augmenté de volume réalisant une masse anévrysmale de même opacité que l'aorte.
- l'arc inférieur gauche est à 1 travers de doigts de la paroi.
- épanchement pleural gauche.

L'aspect anévrysmal est encore mieux visible dans la graphie faite 2 ans plus tard (figure N° 4) la masse anévrysmale atteint presque la paroi thoracique.

Le malade est hospitalisé une 2ème fois en Mars 1957 pour asthénie, tendance lipothymique, vertiges brefs, chute tensionnelle à 11.
Anémie à 2.945.000 G.R. Le malade a été traité par de la vitamine B 12.
Pas de nouvelles douleurs thoraciques.

3ème hospitalisation en Avril 1958 pour de nouvelles douleurs thoraciques diffuses, intenses sans caractère constrictif et durant plusieurs jours.

Cas n° 3 - Fig. 3 : M. DELSO.. Mario , 59 ans

Graphie de face , 1956 :

- Augmentation du volume cardiaque
- Elargissement du contour aortique très augmenté de volume
- Epanchement pleural gauche

Cas n° 3 - Fig. 4 : M. DELSO... Mario, 59 ans

Graphie de face 1958 :

- 2 ans après: la dilatation aortique est considérable atteignant presque la paroi thoracique

A l'examen :

pas de soufle entendu
les pouls sont égaux
T.A. à 18-11

Pas d'épanchement pleural
L'électrocardiogramme est inchangé.
La graphie montre l'image anévrysmale énorme dont nous avons déja parlé.

Le malade rentre chez lui et la mort survenant chez lui, l'autopsie n'a pu être pratiquée.

Le diagnostic de dissection aortique avait été porté sur :

- les douleurs thoraciques retro-sternales et dorsales
- le soufle systolique entendu au début
- l'aspect radiologique

e - L'image de double contour

Cet aspect qui est le plus évocateur d'anévrysme disséquant a été décrit par Hischboeck et Boman en 1922.
Le contour aortique va être bordé sur une plus ou moins grande partie de son trajet par une bande moins opaque, moins dense que l'aorte. Cette bande doublant le bouton aortique réalise ce que l'on appelle un double contour.

Hischloeck et Boman insistent sur le caractère moins opaque de ce double contour, le poumon ainsi que les ramifications des hiles étant visibles à travers.

Le double contour pourra mieux être mis en évidence dans certains cas lorsque l'intima est calcifié.

La calcification aortique délimitant le bord interne et le bord externe se détachant nettement sur le poumon l'espace entre les 2 est représenté par de l'épaisseur de la paroi aortique.

Ce signe a été décrit en 1932 par Canigiani.

La paroi aortique mesure habituellement 4 à 5 mm.
Selon Lodwick lorsque les mesures approchent 1 cm, cela est fort suggestif d'anévrysme disséquant. A 1 cm ou plus le diagnostic est certain. Mais cet auteur ne donne aucune étude statistique.
L'image de double contour a été rencontré dans 3 de nos observations, mais dans aucune l'on n'a pu retrouvé de calcifications aortiques délimitant le bord interne de l'anévrysme disséquant.

Observation N° 4 : M. P... Jean 41 ans

Le 6 Janvier 1959 le malade ressent une douleur brutale à type d'éclatement, extrémement vive siégeant dans la région retro-sternale et épigastrique avec irradiations scapulaires et dorsales. Ces douleurs surviennent sans liaison avec l'effort. A la suite de cet incident le malade est hospitalisé dans le service.

A l'examen :

- tuméfaction sus-sternale
- soufle holodiastolique de la base très intense avec petit soufle systolique d'accompagnement.

La tension artérielle était à 18-5 sans différence aux différents membres.
Les pouls sont égaux.
Il existe des signes périphériques d'insuffisance aortique.
Il n'y a pas d'hépatomégalie ni de splénomégalie.

Aucun antécédent rhumatismal n'est retrouvé.
Le Bordet-Wasserman est négatif.

A l'électrocardiogramme : ischémie latérale (T négatifs en D_1 VL V5-V6) mais pas de signe de nécrose.

A la graphie standard (figure 5)

- De face : aorte est élargie avec un arc supérieur non augmenté mais bordé par une zone lumineuse réalisant un aspect de double contour.
L'arc inférieur gauche est à 1 travers de doigts de la paroi.
Le coeur est augmenté de volume.
Poumons et artères pulmonaires sont normales.

L'OAG montre une hypertrophie ventriculaire gauche avec aorte élargie et bosselée sur son bord externe et attraction de l'oesophage en arrière.

En transverse gauche l'aorte dilatée comble l'espace clair retro-sternal.

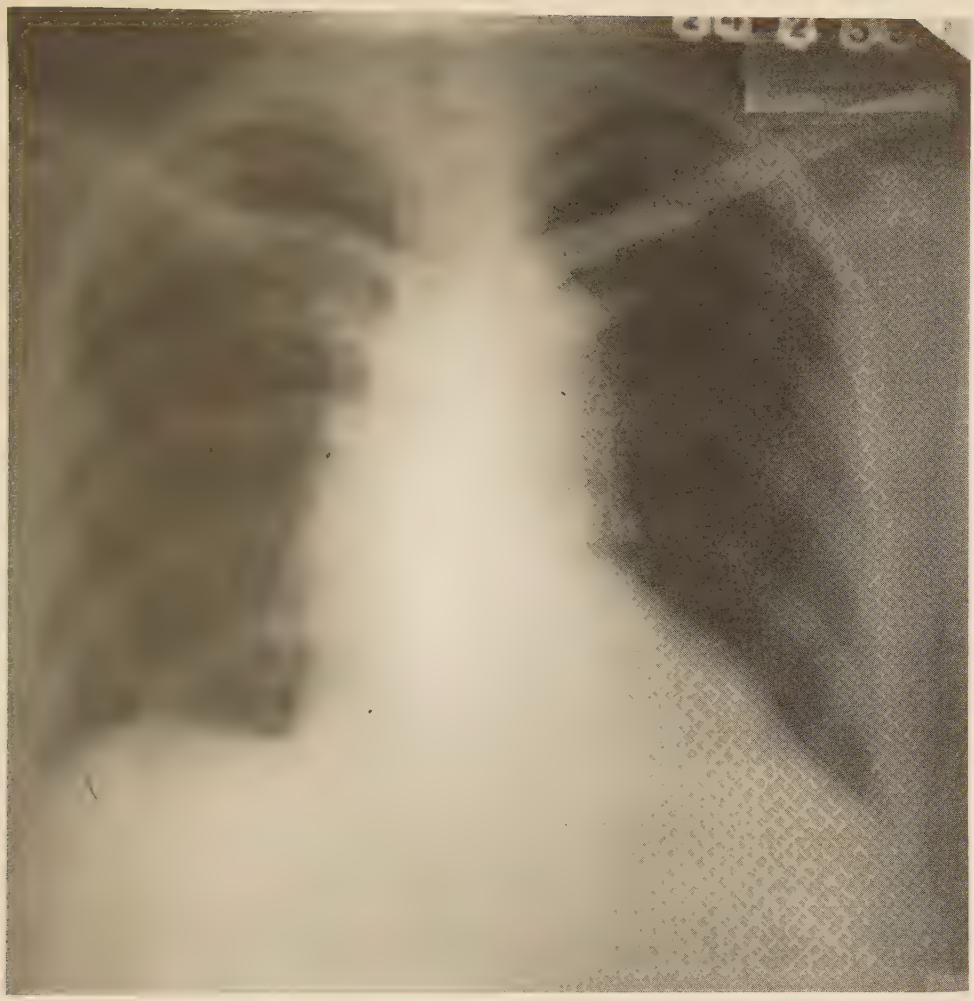
Le diagnostic d'anévrysme disséquant est porté sur :

- les douleurs thoraciques
- le soufle diastolique
- l'aspect radiologique.

2 jours après le début des troubles apparition d'une insuffisance ventriculaire gauche régressant partiellement sous traitement. De même régression partielle des signes d'ischémie que l'on attribue à une atteinte possible des coronaires par la dissection.

Le 30 Mars 1960 les douleurs thoraciques réapparaissent.
Les examens clinique, électrocardiographique et radiologique restent identiques.

Le 10 Novembre 1960 malade hospitalisé pour la 4ème fois car apparition depuis quelques semaines de crises d'oedème aigu du poumon nocturne. La dernière a été particulièrement longue durant 5 à 6 heures. Les douleurs thoraciques persistent toujours.



Cas n° 4 - Fig. 5 : M. POR... Jean, 41 ans

Graphie standard face :

- Elargissement de la base de l'aorte
- Image de double contour

A l'auscultation cardiovasculaire :
toujours le souffle holodiastolique et systolique mais arythmie complète et bruit de galop.
Pas d'hépatomégalie, de splénomégalie ou d'oedèmes des membres inférieurs.

A l'électrocardiogramme, fibrillation auriculaire, surcharge ventriculaire gauche, ischémie cutéro latérale.
Le malade est toujours vivant. C'est la plus longue survie que nous ayons eu dans le service de Monsieur le Professeur Soulié.

Observation N° 5. Mme L... Marie, 61 ans

Malade hypertendue à 20-22 de maxima depuis la ménopause, vers la cinquantaine.
Le 9 janvier 1959, apparition brutale de douleurs postérieures inter scapulaires en coup de poignard avec sensation d'oppression. Cette douleur est soulagée par l'injection de morphine.

- 48 heures après réapparition des douleurs thoraciques avec irradiations dans l'abdomen. Ces douleurs s'accompagnent de fièvre à 38°, d'agitation durant quelques jours.

A l'examen cardiovasculaire :

Les bruits sont bien frappés. Pas de souffle diastolique.
Tension artérielle à 21-11 sans différence entre les membres.
Les pouls sont égaux.

Examen pleuro-pulmonaire : quelques râles sous-crépitants à la base gauche.
L'abdomen est un peu météorisé. Pas d'hépato ni de spléno mégalie.
A l'électro cardiogramme pas de signes de nécrose.

A la graphie de face : (figure 6)

Augmentation du volume du bouton aortique avec image de double contour.
Dilatation de l'aorte descendante qui est visible de face.
Le coeur est de volume normal.
Les poumons sont normaux.

Examens complémentaires :

Bordet-Wasserman négatif
Urée à 1 g et 0,37 d'albumine dans les urines
témoignant d'une néphrite chronique.

Plusieurs diagnostics sont évoqués :

. Infarctus du myocarde et péricardite éliminés sur l'électrocardiogramme normal.
. Un pneumothorax spontané éliminé sur la radiologie.

Le diagnostic d'anévrysme disséquant est retenu sur un certain nombre d'arguments :

. apparition brutale et récente de douleurs thoraciques
. absence de modifications électriques.
. aspect radiologique : image de double contour.

L'angiographie n'a pas été pratiquée en raison de la néphropathie associée.

La malade va actuellement bien et est suivie à la consultation

. il n'y a pas eu de nouvelles douleurs thoraciques
. l'aspect radiologique ne s'est pas modifié.

Observation N° 6 : M. B... âgé de 59 ans

Aucun antécédent d'angor ni d'hypertension.

Dans la nuit du 10 au 11 Février 1960
le malade présente des douleurs lombaires bilatérales à progression ascendante vers le dos et les épaules.
Ces douleurs sont d'intensité modérée.

Cas n° 5 - Fig 6 : Mme LEC Marie 61 ans

Grande de face : - Augmentation de volume du contour aortique avec dilatation de l'aorte descendante
- Image de double contour

Le 11/2/60 au matin, les douleurs ont disparu.
A 21 h 30, collapsus : la tension artérielle est à 5,5/4. Le pouls à 20 mal frappé.
Petit souffle systolique mésocardiaque.
Les pouls sont égaux.

A l'électrocardiogramme aucun signe d'infarctus du myocarde.
On pense à une dissection aortique mais l'on a peu d'arguments.

A 22 h 30, nouvel examen :

- examen cardiovasculaire identique,
- pas de splénomégalie ni d'hépatomégalie,
- à l'examen sténo-pulmonaire : matité de la base gauche.

Une ponction sternale ramène du sang.

On porte alors le diagnostic d'anévrysme disséquant sur :

- les douleurs postérieures de survenue brutale,
- le collapsus,
- l'électro cardiogramme normal,
- l'hémothorax.

Le malade est alors transporté d'urgence en milieu chirurgical.
Une graphie de face faite en urgence montrait (figure 7) :

- un élargissement de l'aorte avec image de double contour,
- un épanchement pleural gauche,
- un coeur augmenté de volume et dévié vers la droite.

Le malade meurt quelques heures après l'admission.

L'autopsie confirme le diagnostic de dissection aortique.

- L'artère pulmonaire sus orificielle semble formée de 2 feuillets, l'un interne épais, l'autre externe beaucoup plus mince et entre les 2 quelques suffusions hémorragiques.
- La crosse aortique présente un aspect feuilleté plus marqué au niveau de l'artère sous-clavière gauche où siège la rupture.

Cas n° 4 - Fig. 7 : M. BROU... âgé de 59 ans

Graphie de face montre :

- augmentation du volume cardiaque
- Aorte élargie avec image de double contour
- Coeur refoulé vers la droite
- Epanchement pleural gauche

La déchirure a entrainé une dissection aortique 2 centimètres en-dessus de la sous-clavière gauche, et sur 11 cm en aval atteignant l'origine thoracique.

A la coupe, l'aorte thoracique et abdominale présente 2 feuillets.

Par ailleurs athérome coronarien et aortique.

Ces aspects de double contour sont relativement fréquents : 3 sur 7 de nos observations ; 4 sur les 11 cas rapportés par Wood, Pendergrass et Ostrium ; 2 cas sur 11 pour Riotto et Votto.

e - L'opacité en bande le long des vaisseaux du cou

Elle peut surgir d'un côté ou de l'autre des vaisseaux du cou ou être bilatérale.

Ce signe considéré comme très évocateur par Wood, Pendergrass et Ostrium qui l'ont décrit en 1932, est également très rare :

- 1 fois sur les 11 cas rapportés par ces auteurs,
- 1 fois sur 32 pour Geachy et Paullin,
- aucune fois dans nos 7 observations.

Ce signe témoigne de l'extension de la dissection aux vaisseaux du cou.

g - Un fait curieux : la diminution du calibre aortique

Ce fait a été rapporté par Lodwick.

Il s'agissait d'un jeune homme de 24 ans qui a présenté un syndrome clinique typique d'anévrysmes disséquants :

Après 6 semaines de palpitations et d'asthénie :

- survenue brutale de douleurs rétrosternales thoraciques intenses, une carotide droite battant plus faiblement que la gauche. Le pouls palpable à droite non palpable à gauche.
- A l'examen cardiovasculaire un souffle systolique.

Une première radiographie thoracique confirmait le diagnostic de dissection en montrant un élargissement de l'aorte.
Le volume cardiaque était uagmenté. L'oesophage opacifié était déplacé en arrière.

- 2ème attaque douloureuse au 24e jour de l'évolution, la graphie thoracique au lieu de montrer une augmentation de l'élargissement aortique montre au contraire une diminution.

- La malade meurt au 39e jour. L'autopsie confirme le diagnostic de dissection aortique qui s'étendait de l'anneau aortique jusqu'aux vaisseaux du cou.
C'est le seul cas que nous ayons retrouvé dans la littérature.

Lodwick explique ce fait par une extension de la dissection qui aurait entrainé une diminution de pression au niveau de la crosse aortique avec diminution de largeur de l'aorte. Mais cette explication ne parait pas très satisfaisante .

B - Graphies en oblique gauche et en transverse gauche

Chez les sujets jeunes la crosse aortique est souvent peu visible alors qu'elle l'est bien chez les sujets âgés et athéromateux.

En OAG ou en transverse gauche l'on pourra voir :

- soit une dilatation de la partie ascendante de la crosse aortique avec comblement de l'espace clair retro-sternal.
- soit un aspect bosselé des bords aortiques avec élargissement du calibre aortique.

Dans notre observation N° 3 M. Del S... Mario, l'on peut voir en OAG (voir figure 8) une dilatation importante de l'aorte descendante dont le bord interne présente une excroissance importante. Une nouvelle radio faite 2 ans plus tard (figure 9) montre une dilatation 2 fois plus importante.

- L'élargissement du calibre aortique peut entrainer l'oesophage opacifié en arrière. La baryte au lieu de descendre verticale dessine une courbe à concavité antérieure.
- L'image de double contour peut se retrouver également en OAG et en transverse gauche.

  Un bord de l'autre ou les 2 bords sont limités par une bande moins opaque que l'aorte elle-même, bande qui s'étend plus ou moins loin.

II -LES TOMOGRAPHIES

- De face l'on pourra voir les mêmes images qu'en graphie standard, c'est-à-dire :

  . l'élargissement de l'aorte
  . l'image de double contour

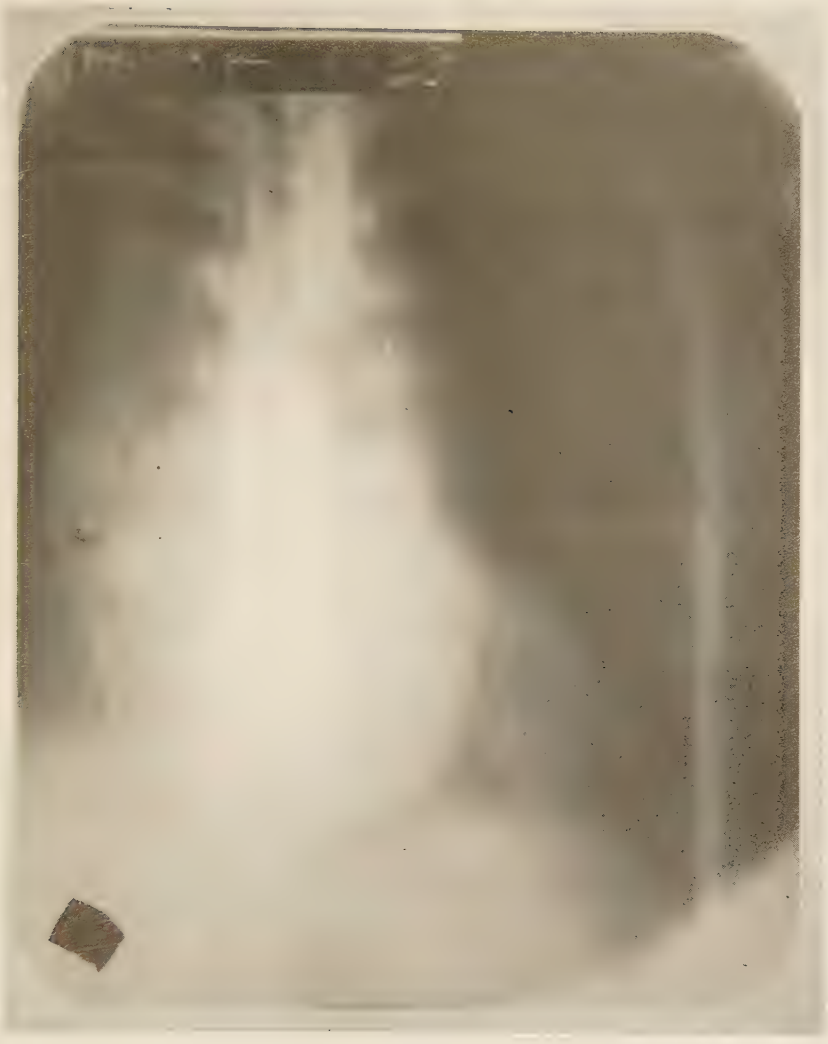
La tomographie ici peut être fort utile décelant parfois des doubles contours qui n'avaient pas été décelés en graphie.
Dans notre observation N° 4 M.P... Jean la tomographie de face qui a été pratiquée (fig 10) montre un élargissement de l'aorte et une image de double contour.

Cas n° 3 - Fig. 8 : M. DELSO Mario

Graphie en oblique antérieure gauche I956 :
- Noter la dilatation de l'aorte descendante

Cas n° 3 - Fig. 9 : M. DELSO.

Graphie en oblique antérieure gauche I958 :
- 2 ans après la dilatation de l'aorte descendante a doublé de volume



Cas n° 4 - Fig. 10 : M. POR... Jean, 41 ans

Tomographie de face montre image de double contour aortique (cliché à 7 cm)

- Egalement l'on pourra voir l'aspect pseudomitral, l'aspect anévrysmal et l'opacité le long des vaisseaux du cou.

- En OAG et en transverse gauche mêmes images que sur les graphies.

  . dilatation de l'aorte ascendante avec comblement de l'espace clair retro-sternal.
  . Elargissement de l'aorte descendante plus ou moins bosselée.
  . Image de double contour.

L'observation N° 4 M. P... Jean montre (figure 11)

. une dilatation de l'aorte ascendante avec comblement de l'espace clair retro-sternal.
. Une dilatation de l'aorte descendante avec image de double contour. le bord interne de l'aorte est limité par un liseré d'environ 1 cm 1/2 plus lumineuse que l'aorte.

Dans cette position le double contour est plus évident que la tomographie de face.

I - L'ANGIOGRAPHIE

Pourra montrer un certain nombre de caractères.

De face

- Tout d'abord des images peu caractéristiques :

  . Un élargissement du calibre aortique avec souvent dilatation importante de la partie ascendante de la crosse.

  . Les bords de l'aorte présentent parfois des irrégularités profondes rétrecissant l'image aortique.

- Un signe caractéristique : l'image de double contour
dont la première image angiocardiographique a été rapporté par Golden et en 1949.

Le produit de contraste va injecter l'aorte dans son entier alors que le canal néoformé par l'anévrysme disséquant ne l'est pas en

général. Aussi l'anévrysme disséquant va-t-il paraitre sous l'aspect d'une bande plus lumineuse longeant les bords aortiques.

Dans certains cas cela est très rare, le canal néoformé est injecté par le produit de contraste lorsqu'il devient fonctionnel c'est-à-dire lorsque ses 2 extrémités s'ouvrent dans la lumière aortique.

- Un 3ème signe la dilatation ampullaire de la partie initiale de l'aorte lorsque la dissection siège au niveau du sinus de Valsava.

Dans notre observation N° 4 M. P... Jean (figure 12)
Une angiographie a été pratiquée qui révèle toutes les modifications décrites ci-dessus.

- Une dilatation ampullaire et régulière de la moitié inférieure de l'aorte ascendante sus sigmoïdienne.
- la portion horizontale et cylindrique est un peu dilatée avec angulation entre les portions horizontale et descendante.
- Irrégularité du bord interne de la portion descendante.
- Image de double contour qui prend naissance au niveau du trou carotido-sous clavière gauche. Ce double contour étant distant d'environ 1 centimètre du bord aortique.
- Le bord externe de la portion descendante thoracique est mal limité à la partie basse. L'aorte va progressivement en se rétrécissant de la paroi thoracique à la portion abdominale.

De nombreux auteurs ont rapporté des cas de dilatation ampullaire au cours de dissection aortique.
Gonin , Lagadou et Froment en rapportent 1 cas :
Il s'agissait d'une femme de 36 ans, porteuse d'une maladie de Marfan dont le début des troubles est marqué par un double pneumothorax. Apparition brutale d'une insuffisance aortique avec élargissement de l'aorte à la graphie.
L'angiographie montre une dilatation ampullaire du sinus de Valsava.

Cas n° 4 - Fig. 12 : M. POR... Jean 41 ans

Angiographie de face :

- Dilatation ampullaire de la partie initiale de l'aorte
- image de double contour interne de l'aorte est bordé par une zone plus opaque de 1 cm 1/2

Mais ce cas comme celui que nous avons rapporté dans l'observation N° 4 n'ont pas été vérifiés anatomiquement aussi ne peut-on affirmer formellement que la dilatation ampullaire témoigne d'une dissection du sinus de Valsava. Elle peut être dû simplement à une distension de l'aorte en raison de la médianécrose, ou peut-être à une malformation aortique associée sous la dépendance du Marfan (dilatation de l'aorte initiale).

- En oblique antérieure gauche

On pourra retrouver également l'élargissement du calibre de l'aorte son aspect bosselé, l'image du double contour.

L'observation N° 3 M. Del S... Mario montre dans l'angiographie en OAG (figure 13) une dilatation très importante de l'aorte descendante. A l'intérieur de cet élargissement l'on peut voir une zone externe de 2 à 3 cm de largeur plus lumineuse et réalisant une image de double contour.

2 - Les causes d'erreur

Aucun de ces signes n'est absolument spécifique et s'il en est de suggestif aucun n'est pathognomonique. Ce diagnostic différentiel prend toute son importance dans les formes trompeuses ou les formes muettes et l'on sait que 50 % des anévrysmes disséquants ne sont pas douloureux.

a - L'élargissement de l'aorte

. il est banal chez le sujet âgé ou athéromateux et dans les formes muettes il est impossible de conclure.

. L'on connait la fréquence de l'association anévrysmes disséquants par médianécrose et coarctation.

En l'absence d'élément douloureux il sera fort difficile de différencier ce qui revient à la dissection aortique et ce qui revient à la dilatation post-sténotique lorsqu'il y a simplement élargissement de l'aorte.

Cas n° 3 - Fig. 13 : M. DELSO..., M, 59 ans

Angiographie : - L'aorte descendante est considérablement dilatée avec image de double contour.

b - L'aspect pseudo-mitral

Gillies et Hampton qui ont décrit ce signe rapportent que ce signe peut être rencontré également dans les cas d'anévrysmes syphilitiques.
On essaiera de les différencier par les recherches biologiques (Bordet Wasserman et test de Nelson).

c - La forme anévrysmale

La dissection aortique peut réaliser une excroissance arrondie de même opacité que l'aorte et en tout point semblable à l'aspect réalisé par les anévrysmes syphilitiques ou athéromateux. C'est dire la difficulté quand manque un contexte clinique douloureux évocateur.
2 anévrysmes athéromateux peuvent s'associer simulant une dissection aortique. La difficulté est maxima lorsque s'associent un anévrysme athéromateux ou syphilitique et une dissection aortique.

C'est dans cette forme surtout que les aspects radiologiques peuvent prêter le plus à confusion avec des masses tumorales adjacentes au cœur : bénignes ou malignes ou avec des adénopathies.

Les tomographies seront ici importantes pour différencier anévrysmes et masses tumorales : lorsque la masse est vasculaire les contours de celle-ci est en ligne continue avec le bord aortique.
L'angiographie jouera également un rôle en injectant seulement ce qui est aortique.

d - Le double contour

Même cet aspect très évocateur n'est pas pathognomonique.
Il peut être réalisé par un anévrysme syphilitique. Tel est le cas d'un malade du service M. M... Eugène âgé de 75 ans qui a présenté une histoire d'anévrysmes syphilitiques typiques :

En 1903 syphilis traitée

En 1956 le malade est opéré d'un anévrysme poplité

En 1960 hospitalisation dans un tableau de compression médiastinale. L'image radiologique montrait un élargissement important du bouton aortique avec image de double contour.
Le malade meurt par rupture de son anévrysme.
A l'autopsie on trouve bien un anévrysme aortique mais pas de dissection.

- Des sujets âgés athéromateux peuvent également présenter une image de double contour du bouton aortique.
Nous en avons quelques cas dans le service de M. Soulié.

- Beaucoup plus rarement l'image de double contour peut être réalisé par des tumeurs malignes infiltrant les bords du coeur ou de l'aorte. Dans ce cas même les tomographies et l'angiographie sont incapables de faire le diagnostic.

e - L'opacité le long des vaisseaux du cou

prête elle aussi à discussion.
Elle devra être différenciée en graphie standard, d'une veine cave supérieure droite ou d'une veine cave gauche surnuméraire.
L'angiographie pourra départager le diagnostic.
Il faudra également éliminer un goitre plongeant , un thymus.
Là encore, l'angiographie fera la différence.

3 - Les modifications aortiques évolutives

Comme nous l'avons vu les modifications aortiques statiques ne sont pas pathognomoniques.
Au contraire l'augmentation du calibre aortique à des examens successifs est à notre avis le meilleur signe d'anévrysme disséquant du point de vue radiologique. Un élargissement de l'aorte par rapport à une radiographie aortique récente normale a la même valeur.

Tel est le cas de l'observation N° 3 M. Del S... Mario que nous avons déja rapportée

En 1956 la douleur thoracique de survenue soudaine, l'électrocardiogramme normal, la graphie pulmonaire font soupçonner le diagnostic de dissection cardiaque.

La graphie pulmonaire de face montrait (figure 3) un élargissement de l'aorte avec bouton aortique très augmenté de volume. Le coeur était augmenté de volume. Il existait un épanchement pleural gauche.

Une nouvelle graphie de face faite 2 ans plus tard (voir figure 4)
révélait une dilatation énorme de l'aorte qui double ou triple de volume rendant le diagnostic certain.
En oblique antérieure gauche on retrouve cette augmentation considérable de l'élargissement aortique entre la graphie de 1956 (figure 8) et celle de 1958 (figure 9).

Cette augmentation de l'élargissement peut être très rapide.

Roesler rapporte le cas où l'augmentation très rapide du calibre aortique en 7 jours a permis un diagnostic certain : c'était un malade âgé de 75 ans qui a présenté une histoire clinique typique d'anévrysme disséquant :

- douleur brutale dans la région dorsale, le cou ainsi que dans la région retro-sternale, cette douleur s'accompagnant de vomissements et de sueurs profuses.
- A l'examen souffle systolique de pointe, bruit de galop protodiastolique. Pas de chute tensionnelle. Pouls régulier à 104.
  L'électrocardiogramme était normal.

Une première radiographie montrait un élargissement du bord gauche de l'aorte de face. En OAG élargissement de l'aorte descendante avec des limites mal définies.

Une 2ème radiographie 4 heures avant la mort et 7 jours après la première révélait une augmentation considérable du volume aortique.

L'obliqua antérieure gauche situait la dissection sur la partie descendante de la crosse aortique.
L'autopsie confirmait le diagnostic d'anévrysme disséquant.

B - Les modifications associées

Aux modifications aortiques peuvent s'associer une augmentation du volume cardiaque, un hémothorax, une déviation de la trachée et de l'oesophage.

Les différentes techniques graphie standard, tomographie et angiographie apporteront les mêmes renseignements.

1 - L'augmentation du volume cardiaque

Il peut être en rapport avec 2 causes :

a - L'hypertrophie ventriculaire gauche

en rapport avec l'insuffisance aortique.
Cela est surtout vrai dans les évolutions au long cours et stabilisées.

b - L'hémopéricarde

Si la rupture brutale de l'anévrysme disséquant dans le péricarde est une façon fréquante de mourir au cours des dissections aortiques 70 % des cas d'après Ellis, l'hémopéricarde peut également apparaitre dès le début de l'évolution constituant à lui seul le témoignage de la dissection.

En graphie on peut constater de face l'existence d'une bande plus ou moins large, bordant le coeur et moins opaque que lui.
Les bords du coeur peuvent être visibles à travers cette opacité. Le diagnostic est beaucoup plus difficile s'il n'y a pas de double contour mais simplement une augmentation globale du volume cardiaque.

L'hémopéricarde peut exister seul sans modifications aortiques associées et le diagnostic de dissection aortique a pu être fait sur les signes de compression cardiaque qu'entraine l'hémopéricarde comme dans le cas rapporté par Ellis :

Il s'agissait d'un malade de 67 ans qui a brutalement ressenti une douleur retro-sternale atroce.
La tension artérielle était à 16/10. Il existait un souffle systolique de la région précordiale.
Pas de signes d'insuffisance cardiaque.
Mais présence d'un pouls paradoxal attirant l'attention sur le péricarde.
L'électrocardiogramme est normal.
Le Bordet-Wasserman est négatif.
La graphie montre un coeur très augmenté de volume et un élargissement de l'aorte.
Le diagnostic d'hémopéricarde par dissection aortique est porté. Il se confirme à l'autopsie.

Notre observation N° 7 Mme C... Pauline âgée de 47 ans relate le cas d'une dissection aortique avec hémopéricarde

Malade d'origine martiniquaise, hospitalisée le 26/6/52.
La malade présentait depuis 1 mois :

- une dyspnée importante de survenue brutale avec point de côté gauche et syncope.
- 8 jours avant l'entrée dans le service apparition de douleurs retro-sternales pas très intenses sans rapport avec l'effort.
- Dyspnée d'effort importante, dyspnée de décubitus, toux fréquente mais pas d'OAP.
- Depuis plusieurs semaines altération de l'état général avec asthénie, anorexie, amaigrissement
- Pas de rhumatisme articulaire aigu dans les antécédents.

A l'examen :

cardio-vasculaire : tachycardie à 140
souffle systolique apexien irradiant dans l'aisselle
la percussion montre une matité précordiale étendue

pleuro-pulmonaire : matité base gauche avec abolition des vibrations vocales.

Foie à 4 travers de doigts, douloureux avec turgescence des jugulaires.

Electrocardiogramme : T aplatis dans les 3 dérivations standards

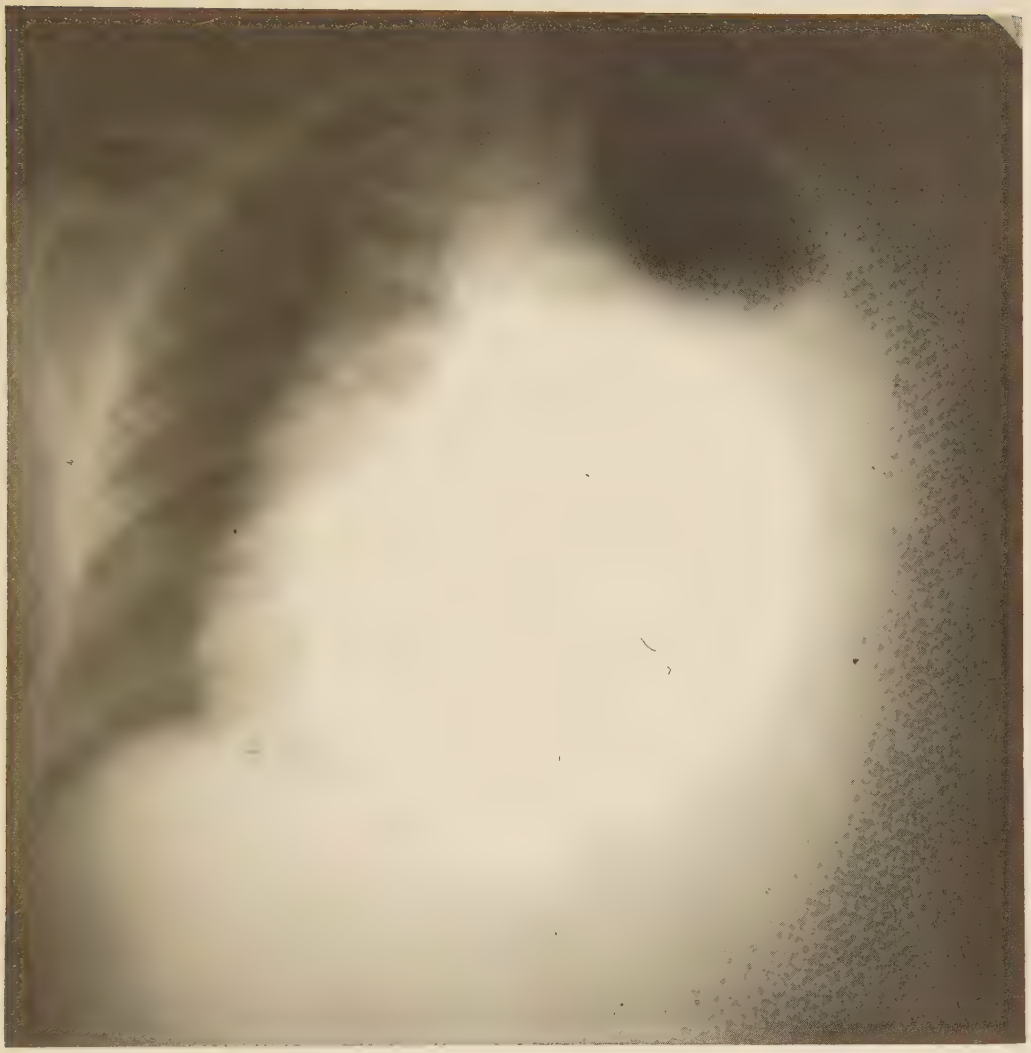
Examen graphique montre de face (figure 14)

- un coeur très augmenté de volume avec franc débord droit. Le bord gauche est à 2 travers de doigt de la paroi.
- A gauche épanchement pleural ne laissant libre que la partie toute supérieure du poumon, l'épanchement pleural dessinant une limite supérieure concave vers le haut.
- Le bouton aortique n'est plus dessiné nettement mais remplacé par une ligne convexe rejoignant le bord supérieur de l'épanchement pleural.

La ponction péricardique ramène un liquide séro-hémorragique.

On s'orientait vers le diagnostic de pleuro-péricardite d'origine tuberculeuse en raison de l'altération générale et les examens : culture sur milieu de Lowenstein et inoculation au cobaye du liquide péricardique étaient en cours quand la malade meurt.

A l'autopsie on constate l'existence d'une dissection aortique



Cas n° 7 - Fig. I4 : Mme CUN. . . Paulette, 47 ans

On remarquera :
- L'élargissement de l'aorte
- Epanchement pleural gauche
- L'opacité large de 4 à 5 cm bordant le bord droit du coeur et témoignant de l'hémopéricarde.

- épanchement pleural gauche très important
- péricarde contient plus d'un litre de sang avec des suffusions hémorragiques le long des vaisseaux coronaires.
- il existe un anévrysme disséquant de la partie mitrale de l'aorte qui est doublée de volume depuis son départ jusqu'au tronc brachio-céphalique.
  La dissection s'étend sur 8 centimètres. L'épaisseur du caillot dans la média atteignait 2 cms.
  La rupture est à 2 cms au-dessus de l'isthme. Pas de dissection des troncs coronaires.
  Par ailleurs hypertrophie ventriculaire. Pas de lésions myocardiques.

L'augmentation de volume cardiaque est relativement fréquente au point de vue radiologique : 16 cas sur 32 pour Geachy et Paullin, 4 fois sur 7 observations pour Castleman et White. Sur nos 7 observations, 6 fois le coeur est augmenté de volume. La fréquance est donc plus grande dans nos cas mais l'on ne peut parler avec certitude d'une plus grande fréquence sur un aussi petit nombre de cas.
Selon Livinson sur 58 cas autopsiés, le coeur était augmenté dans 38 cas sur 58 du point de vue anatomique ce qui se rapproche de la fréquence radiologique de Castleman et White, et Geachy et Paullin.

2 - <u>L'hémothorax</u>

L'anévrysme disséquant peut se rompre dans le médiastin, dans la plèvre réalisant un hémothorax.
Dans 2 de nos cas : l'observation N° 6 (figure 7) M. Br... âgé de 59 ans et l'observation N° 7 figure 14 M.C... 47 ans un hémothorax gauche s'est produit. Dans l'observation N° 3 (fig. 3) épanchement pleural gauche. D'après Wood Pendegrass et Ostrum l'épanchement de sang est plus fréquent dans la plèvre gauche : 3 cas sur nos 7 observations tous les 3 à gauche.

D'après Livinson 6 cas sur 58 autopsies dont 4 fois à gaucho 1 fois à droite et 1 fois bilatéral, 3 cas sur 11 pour WooD Pendergrass et Ostrum.

3 - Déviation de la trachée et de l'oesophage

Ils peuvent être refoulés soit sur la droite soit sur la gauche et ce refoulement peut être en rapport avec l'anévrysme ou avec un hémothorax.

- Des causes d'erreur peuvent se produire :

. Le diagnostic différentiel est surtout difficile entre hémopéricarde et péricardite d'autant plus que dans les 2 cas on peut avoir des douleurs précordiales.

. Tel est le cas de notre observation N° 7 où le diagnostic de pleuropéricardite probablement d'origine tuberculeuse avait été porté.

. Dans le cas déjà rapporté par Gonin , Froment et Lagadou le tableau clinique de dissection aortique (diagnostic fait chez une femme de 36 ans porteuse d'un Marfan sur une insuffisance aortique récente et un élargissement de l'aorte à la radio) a été troublé par l'apparition d'un frottement péricardique.

. Roegester rapporte un cas où le diagnostic de péricardite a été porté au lieu de celui d'hémopéricarde par dissection aortique.

. Il s'agissait d'une malade de 19 ans porteuse d'une coarctation et qui a présenté de façon brutale une douleur retro-sternale intense avec dyspnée importante.
Le pouls étant à 128 la tension artérielle à 19615
Il existait une matité précordiale.

L'électrocardiogramme était compatible avec le diagnostic de péricardite.

La graphie de face montrait :

. un coeur très augmenté de volume

. un élargissement de l'aorte.

Le diagnostic de péricardite est porté.

Le malade meurt 3 jours après le début des troubles.

A l'autopsie : hémopéricarde considérable

dilatation de l'aorte ascendante en rapport avec la coarctation

déchirure de 2 cm à la partie postérieure de la partie mitrale de l'aorte.

- L'hémothorax peut être confondu radiologiquement avec un épanchement pleural en rapport avec une insuffisance cardiaque. La ponction pleurale tranchera.
  L'hémothorax peut également dissimuler l'anévrysme disséquant et rendre le diagnostic très difficile.

EN CONCLUSION

1 - Les techniques radiologiques

a - La graphie standard a été sans conteste la plus utile car de technique simple, de réalisation rapide au lit du malade. Elle apporte presque autant de renseignements que les autres techniques.

b - Les tomographies ont beaucoup moins de valeur.
Elles nous ont rarement apportés plus de renseignements que la graphie standard.

c - L'angiographie est la méthode de choix car c'est la seule qui visualise l'aorte dans son entier la mettant en contraste avec le canal néoformé par l'anévrysme disséquant.
Mais son emploi est restreint par les dangers qu'elle présente interdisant son emploi à la phase aigue et la réservant à la phase chronique à la condition que le malade soit en bon état.

2 - Les aspects radiologiques

- Tout d'abord on est frappé par l'extrême polymorphisme des aspects radiologiques :
  - aspect pseudo-mitral,
  - aspect anévrysmal
  - double contour
  - opacité en bande le long des vaisseaux du cou.

- Aucun de ces aspects n'est absolument pathognomonique, y compris l'aspect de double contour et l'opacité en bande le long des vaisseaux du cou, ces deux derniers signes restant cependant les plus évocateurs.
- L'aorte peut même être normale radiologiquement en cas d'anévrysme disséquant certain, vérifié à l'autopsie.
- Le meilleur signe à notre avis est l'augmentation de l'élargissement du calibre aortique à des examens rapprochés.

Vu, le Président de Thèse :
Professeur SOULIE

Vu, le Doyen de la Faculté,
Professeur L. BINET,

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris

J. SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

ANDERSON et RATT - American Heart Journal 46-911- 1953

BURCHELL HB. - Aortic dissection Circulation 1955 - 12 - p. 1068

BALAND - Thèse Paris 1945

CALOT - New England Journal of Medecine - p. 733 1936 - 214

DOTTER et STEINBERG - Angiocardiography - New-York Paul B. Hoeber 1951

DOTT et MARTELLI - Anevrysme disséquant de l'aorte ascendante avec énorme péricarde terminal. Minerva médicale - Sept 1947 - 38 - 211

DELAGE, TORRESANI et JOUVE - Anévrysme disséquant chez un homme de 23 ans porteur d'une maladie de Marfan. Archives des maladies du coeur - 1957 - 50 - 11 - p. 1056

ELLIS CH. - Anévrysme disséquant avec hémopéricarde - American Heart Journal Juin 1947 - 33 N° 8 p. 860

FAIVRE - PERROT - Médianécrose disséquant de l'aorte - Actualités Cardiologie et d'angiologie int. N° 3 1960 p. 214 - 225

GONIN A., PERRIN A. - L'hématome disséquant de l'aorte - Archives des maladies du coeur Nov 1958 - 51 - N° 11

GONIN, FROMENT, LAGADOU - 1 cas d'hématome disséquant au cours d'une maladie de Marfan. Archives des maladies du coeur - 1958 - 51 N° 4 p. 407

GLOVER - Arachnodactily complicated by dislocated lens and death from dissecting anevrysm. J.A.M.A. 123-88-1943

GOLDEN A. et WEENS A. - Diagnostic de l'anévrysme disséquant par l'angiographie. American Heart Journal 1949 - 37 N° 1 p. 114

HOLLAND, BALEY - Dissecting aorta - Report of 19 cases with review of recent american literature - American Heart Journal 1940 - 20 p. 223 - 235

LIVINSON, EDWARDS et GRIFFITH - Anévrysmes disséquants de l'aorte - Circulation Mars 1950 N°3 365-387

LODWICK G.S. - American Journal of Roentgenology 69-907 1953 - Caractères radiologiques des anévrysmes disséquants

Mc DEMOTT - Four cases of anevrysm. CANADA Medical Association Journal 1930 - 23 - 248 - 251

Mc KUSIK - Circulation 11 - 321 - 1955

Mac GEACHY et PAULLIN - Dissecting anevrysm JAMA 108 - 1190 6 1937

PEEL A.F. - Anévrysme disséquant du septum interventriculaire British heart Journal Oct 1948 10 N° 4 239

POUMAILLOUX M. et VERNANT P. - Anévrysmes disséquants et médianécrose de l'aorte - Archives des maladies du coeur - Juin 1951 - 43 N° 6 p. 481

MARCHAL G., GUHAMEL - BOUSQUET - 2 cas d'anévrysmes disséquants avec rupture dans le péricarde - Semaine des hôpitaux 27 N° 81

NISSIM - A new sign in dissecting anevrysm. British heart Journal 8 203 1946

ROBERTS, DAMELSONE, BLAKEMORE W. Aorta anevrysm report of 101 cases. Circulation 1957 p. 483

ROESLER , GIFFER et RETT - Dissecting anevrysm of the aorta correctly diagnosed. American heart Journal 1937- 13 - 426

RIOTTO et VOTTO - Manifestations cliniques et radiologiques de l'anévrysme disséquant de l'aorte. American journal of Roentgenology 1944 - 52 - 583 - 589

Revue du Praticien - Anévrysmes aortiques - 1958 N° 16

RESNICK W.H. - Dissecting anevrysm with signs of aortic insufficiency. Rapport of a case in which valves are normal. J.A.M.A. 85 - 422 - 1925

REGESTER R.M. - Spontaneous rupture with rupture into hemopericardium caused by coarctation - American Heart Journal 15 - 365 - 1938

STEINBERG, MANGIARDI, NOBLE - Anevrysmal dilatation of the aortic sinusis- in Marfan Syndrom - Angiography and catheterism in identical twins - Circulation - 16 - 3 - p. 368

SCOTT W.C. , ROTTOM D.S. - Laminagraphic studies of aorta their advantages and their limitations. American Journal of Roentgenology 1944 - 51 - 18 - 21

SINHASK GOLDBERG H. - Syndrome de Marfan - 1 cas de dissection complète de l'aorte. American Heart Journal 1958 - 56 N° 6 890

SUSSMAN M.L. - The differenciation of mediastinal tumor by angiocardiography - American Journal of Roentgenology 1932 - 28 - 437 - 446

WOOD F., PENDERGRASS, et OSTRUM - Dissecting anevrysm of aorta with special references to its Roengenographic foetures. American Journal of Roentgenology 1932 - 28 - 437 - 446

J.M. WYMAN - American Journal of Roentgenology - 1957 - 78 - 247 - 255

AGEMP
POLYCOPIE
8, rue Dante
PARIS-V•
Téléphone : ODÉon 58-90